

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 08 月 23 日
Application Date

申請案號：091119322
Application No.

申請人：偉立興業股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 2 月 18 日
Issue Date

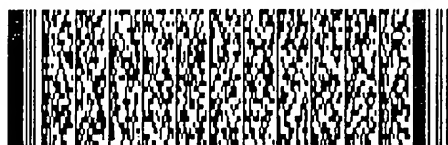
發文字號：09220153060
Serial No.

申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

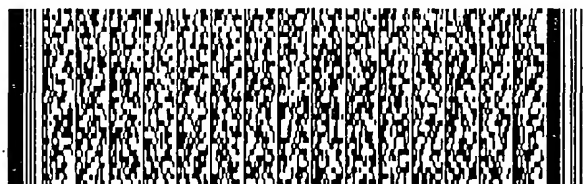
一、 發明名稱	中 文	滑板與輪鞋 3 D 獨立懸吊平衡裝置
	英 文	
二、 發明人	姓 名 (中文)	1. 張珍財
	姓 名 (英文)	1.
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 台中市光明路176-3號
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 偉立興業股份有限公司
	姓 名 (名稱) (英文)	1.
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台中市光明路176-3號
	代表人 姓 名 (中文)	1. 張珍財
	代表人 姓 名 (英文)	1.



四、中文發明摘要 (發明之名稱：滑板與輪鞋3D獨立懸吊平衡裝置)

本發明係一種滑板與輪鞋3D獨立懸吊平衡裝置，係於滑板與輪鞋底部之基座上設有一可自轉一定角度之主體座，主體座底部之兩端各以樞接軸樞接一輪座，輪座之自由端以一滑輪軸與滑輪樞接，滑輪軸與樞接軸保持一定距離，滑輪得以樞接軸為中心產生偏擺，基座與主體座間及主體座與輪座間分別設置復位裝置，使主體座及輪座分別於基座及主體座上產生水平及垂直方向上之位移更可自動復位，各滑輪即具有3D獨立懸吊且自動平衡之功能，達到高平衡穩定性、高緩衝性以及轉彎高靈活度之目的。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

五、發明說明 (1)

< 發明前言 >

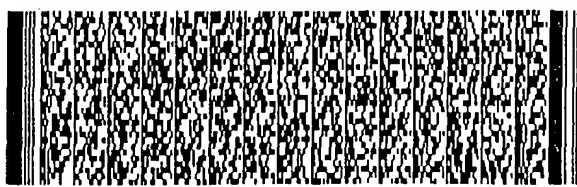
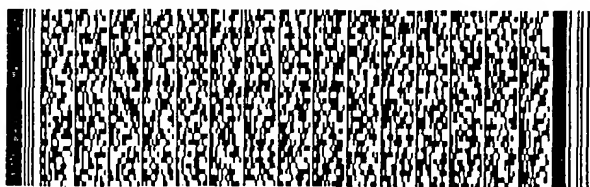
本發明係一種滑板與輪鞋 3 D 獨立懸吊平衡裝置，尤指一種確實的保持滑板或輪鞋轉彎時之安全性以及靈活度，更能自動復位保持平衡之滑輪多維方向之獨立懸吊裝置，即藉由各滑輪之各別獨立水平與垂直方向弧形線性位移之結構形態，成為一高平衡性之結構形態，更具有安全性以及使用的穩定性者。

< 發明背景 >

按目前之滑板結構，請配合十三、十四圖所示，其滑板 (10) 結構係於一板體 (11) 底部設有兩組基座 (12)，基座 (12) 上直接以一單點支撐之定位支撐部 (13) 以及配合一彈性彈簧或優力膠支撐之彈性支撐部與輪座 (14) 接合，而輪座 (13) 兩端之端部套設有滑輪 (15)，而兩滑輪 (15) 或直接樞設於輪座 (13) 上或與一固定於輪座 (13) 上之輪軸 (16) 兩端部樞設成一體，藉由輪座 (13) 可以其定位支撐部予以支撐，而以一彈性支撐部為彈性變化之支撐，使基座 (12) 與輪座 (13) 可於滑板 (10) 轉彎受力時產生一定程度之偏轉，而達到轉彎時之偏轉確實的轉彎者。

惟如此之結構實具有以下之缺失，諸如：

1. 安全性十分的有限：由於輪座 (13) 可轉動之角度十分的有限，即其滑板 (10) 之輪座 (13) 單點定位支撐部進行支撐，而以彈性支撐部變形產生與基座 (11) 一定之偏位，由於其彈性支撐部之變形十分的有限



五、發明說明 (2)

，因此，其無法針對滑板 (10) 之轉彎所需的偏轉角度進行有效的轉動，輪座 (13) 轉動程度常不符合真正轉彎角度上之需要，使用者必須調整本身之姿式以適應滑板輪座 (13) 轉彎不足之處，惟使用者常因其輪座 (13) 轉動不足而造成重心不穩，發生跌倒危害使用者安全之情事發生，故有改良之必要。

2. 轉彎靈活度有限：因輪座 (13) 轉動幅度十分有限，可轉彎半徑 R 值甚大，轉彎靈活度甚小，無法因應使用者的需求者。

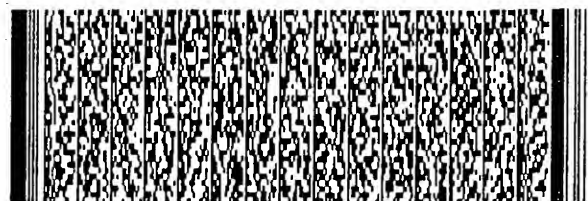
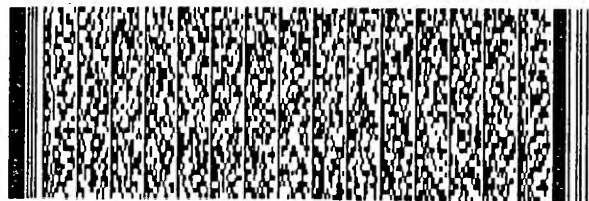
3. 技術性高一般使用者無法廣泛接受：由於其轉彎半徑 R 值大，可轉彎之靈活度十分有限，若要大幅的轉彎，即必須要將前組兩輪提起僅以後組兩輪作轉動，如此動作對於一般之使用者係屬特技之動作，故而技術門檻十分的高，難以為大眾所接受，一直以來，其使用之族群僅能在特定族群之青少年中，一般使用者之接受度十分有限，故有改良之必要者。

4. 穩定性低：如第十四圖所示，當任一滑輪 (14) 遇及障礙，產生高度差 ΔH ，其輪座 (13) 與輪軸 (15) 相對產生一定之高度差，傳至板體 (11) 同樣的產生相對之高度變化，甚至會有放大之高度差 ΔH 現象產生，即使板體 (11) 產生不當的相對震動，且此一變化以及震動係屬立即傳遞，使用者常無法隨之應變，而造成身體上之晃動，導致重心的不穩定，而有跌倒之危險者。

五、發明說明 (3)

5. 滑輪 (14) 行進方向之偏動：當滑板 (10) 於直線行進時，若有一滑輪 (14) 遇及障礙時，請配合第十五圖所示，該滑輪 (14) 受阻，行進之速度會略為落後另一滑輪 (14)，如此即會使滑輪 (14) 或輪軸 (15) 同軸偏轉，當輪座 (13) 與輪軸 (15) 一產生不必要之偏轉時，其兩端部滑輪 (14) 行進之方向相對會產生偏轉，改變滑板 (10) 行進方向 D1，與原滑板 (10) 行進方向 D0 略有不同，出乎使用者之意外，而導致使用者之重心無法跟上滑板 (10) 的行進方向，改變其速度以及方向，故易造成使用者無法穩定的站立於滑板 (10) 板體 (11) 上之另一重要因素，故確有改良之必要。

而該等滑板配合滑輪之結構形態，就目前的業者常見之結構，已有諸多申請專利在案，其中包括：第八九二一五九〇一號『滑板車之輔助轉向構造改良』，其結構即一如前述之結構形態一般，惟由於其可轉向偏轉之角度以及變形量十分有限，因此僅能成為一輔助之結構形態，而如第八九二二〇七五三號『滑板支撐架結構』，其輪架之結構形態與前述相當，係將優力膠之部份更換為彈簧之形，惟如此之結構形態與傳統結構並無太大之差異，其轉動之靈活性以及可轉動之方式，並無法提供符合使用者需求者，故仍有改良之必要者；而第八八二一〇四一五號『滑板座結構』，其係於輪座底部另加上一層耐磨之結構，惟其輪座與基座間之結構形態亦屬傳統，即具有傳統結構

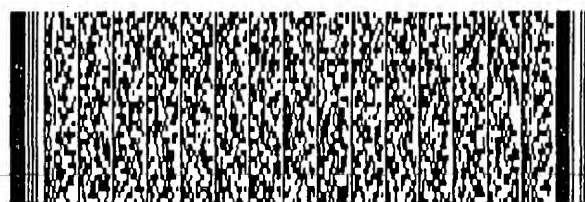
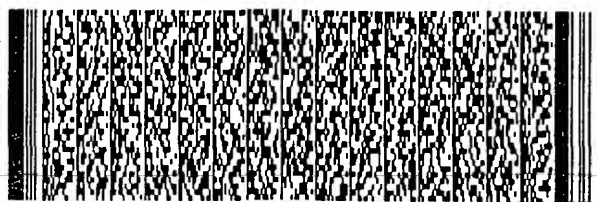


五、發明說明 (4)

之缺失者；而如第八七二三〇六七號『滑板座之軸心定位』，其結構係在傳統結構，因此結構上仍具有缺失；另設座間之結構亦同於傳統結構，因之其結構上仍具有缺失；其設計如第八六二一五四號『滑板車之衝力之緩衝結構』，其設計對轉彎時之定位之需求，主要係藉由其兩端滑輪仍屬一同軸之結構，用於四輪定位之滑板上，且其兩端滑輪仍屬一同軸之結構，如此仍具有上述各項之缺失者。

另有滑板輪座之結構如附件一所示，其係 SEISMIIC 的網站上資料，其網站位址係為 www.seismic skate.com，而由此一網站中，清楚揭示其結構形態，分析其結構與傳統結構相仿，於基座上設有可樞轉之輪座，而其輪座同軸心之兩端部另設有滑輪，其與傳統結構不同之處，僅係將單一組之彈簧結構改為兩組彈簧之結構，而由於其兩滑輪仍係以同軸之形態設置，如此即具有前述各項之缺失，包括：1. 安全性十分有限、2. 轉彎靈活度有限、3. 技術性高一般使用者無法廣泛接受、4. 穩定性低、以及 5. 滑輪行進方向之偏動等，均仍有其無法克服之缺失者。

上述之各案結構於輪座與基座間之結構形態，並無太大之變化，因此，其輪座可偏轉之量十分有限，無法因應



五、發明說明 (5)

滑板轉彎安全上、靈活度上以及平衡度上之需要，故有改良之必要者。

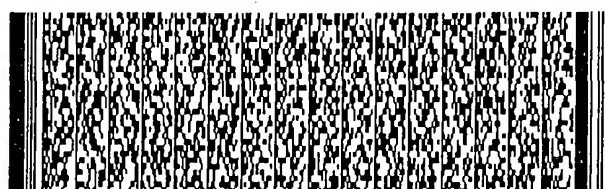
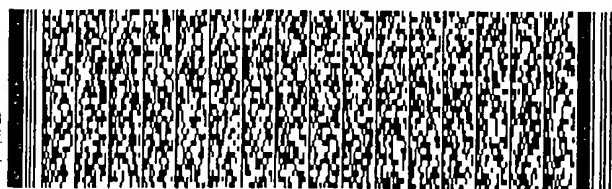
另國外有製車之業者，跨足於滑板運動器材之製造與行銷，另如附件二所示之BMW製造之滑板結構，其結構概為如第十五、十六圖所示，使用之狀態即如網站之資料可見及，包括：消費者使用BMW滑板心得 <http://www.imedia.com/bmwstreetcarver/index.html>，BMW滑板 [http://www.lhtml](http://www.lifelounge.com/features/latest/skate/Carvtp://www.lhtml)，BMW滑板 http://www.hugh308.homestead.com/bmw_streetcarver.html，等網站內容，均可見及

目前最先進之滑板結構形態，惟其結構甚為複雜，且造價甚高，結構形態上，包括：基座（12）底部前端設有一轉盤（16），轉盤（16）兩端樞接一主輪臂（17），主輪臂（17）另端結合滑輪（14），而於主輪臂（17）中段處另接合一副輪臂（18），副輪臂（18）另端樞接接於貫穿基座（12）之牽引臂（19）端部，其中，副輪臂（18）兩端部均成一萬向樞接之結構形態，如此之結構形態，實具有以下之缺失，包括：

1．造價高昂：由於其結構已屬汽車級的懸吊系統，造價不但昂貴而且笨重，不適合作靈活性之表演或操作，尤如一架大貨櫃車級的滑板一般。

2．攜帶活動不便：由於其笨重不堪，難以攜帶，使用上亦無法配合使用者之活動，故造成使用上之不便者。

3．緩衝性不足：由於其成主輪臂（17）與副輪臂



五、發明說明 (6)

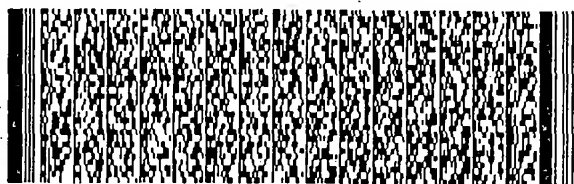
(18) 連桿連動之形態，其並無垂直可緩衝之裕度，故遇及阻礙，其單一輪體之位變變化，因主、副輪臂 (17) (18) 連桿連接之結構形態，仍會影響及另一輪產生相對之位變變化，造成板體 (11) 之不穩定，甚至會隨之形成板體 (11) 兩側高低位差造成不必要之傾斜，無法確實的產生緩衝，使用者無法保持穩定，故有改良之必要。

4. 安全性低：由於整體架構變大，而使得整體之重心加高甚多，故使用者重心亦隨之加高，穩定性必然降低，造成使用者之安全性降低者。

5. 使用上十分的不便：由於滑輪 (14) 超出板體 (11) 之寬度甚大，因此一腳在板體 (11) 上另一腳在板體 (11) 下推動時，其推動之腳常為滑輪 (14) 所撞及，造成不當的阻礙，更易為使用者受傷，因此此種滑板 (10) 僅適用於斜地或平直弧形之滑道上使用，無法如一般滑板以腳推動之形態使用，故使用上有限制與不便之處者。

而前述各項之缺失，亦見於各式之輪鞋中，以直排輪鞋而定，其各輪係成一固定之形態，無法隨使用者轉彎上之需要作相對配合之動作，而於四輪兩兩併列之輪鞋中，亦見及此等結構上之缺失，故均有改良之必要者。

< 發明動機 >



五、發明說明 (7)

本發明人有鑑於此，為使滑板以及輪鞋具有轉彎時或平常操作時之高靈活度、高緩衝性、高穩定度而達到高安全性之目的，乃開發出一種符合上述條件之本發明一種滑板與輪鞋 3D 獨立懸吊平衡裝置。

<發明目的>

本發明之主要目的在於提供一種滑板高靈活度轉彎安全裝置，係於基座與輪座間另設有一主體座，而其基座、主體座與輪座間相互以樞接軸樞接成一體，並設有復位裝置，使主體座具有轉動之裕度，而主體座上之輪座則藉由樞接軸與輪軸間之位差，使輪座於主體座上轉動，輪軸隨之產生具有水平線性位移以及垂直線性位移之二維移動量，滑輪可視不同之需要經滑板板體之壓制，而產生對應之偏轉，達到轉彎高靈活度，使用高安全度之目的，更可提供高穩定性以及高緩衝性之結構功能者。

<發明圖式及圖號說明>

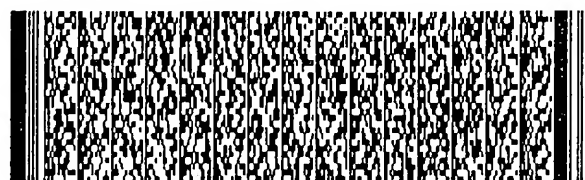
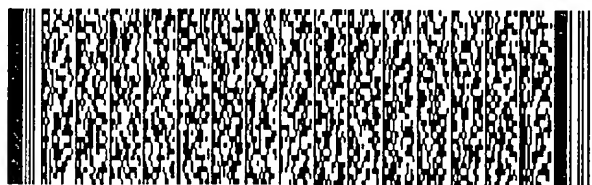
為使貴審查委員能進一步瞭解本發明之結構，特徵及其他目的，茲以如后之較佳實施例附以圖式詳細說明如后：

(一) 圖式說明：

第一圖：係本發明之第一實施例之立體外觀示意圖。

第二圖：係本發明第一圖實施例之立體外觀系統分解圖。

第三圖：係本發明之主體座與基座接合結構示意圖。



五、發明說明 (8)

第四圖：係本發明之輪座與主體座接合結構示意圖。

第五圖：係本發明之主體座與輪座接合結構示意圖。

第六圖：係本發明之第二實施例系統分解示意圖。

第七圖：係本發明之第六圖所示組合外觀示意圖。

第八圖：係本發明之輪座於主體座不動時可偏轉之角度示意圖。

第九圖：係本發明之滑板實施轉彎動作示意圖。

第十圖：係本發明之單一滑輪受阻礙時主體座與輪座動作示意圖。

第十一圖：係本發明之單一輪體動作示意圖。

第十二圖：係本發明行進時單一輪體受阻動作示意圖。

第十三圖：係習知滑板轉變時之轉動半徑示意圖。

第十四圖：係習知滑板單輪受阻時之震動示意圖。

第十五圖：係習知滑板受阻時偏向示意圖。

第十六圖：係習知第二實施形態側視平面圖。

第十七圖：係習知第十六圖實施例形態正視平面示意圖。

(二) 圖號說明：

(10) 滑板

(12) 基座

(14) 滑輪

(20) 基座

(22) 接合部

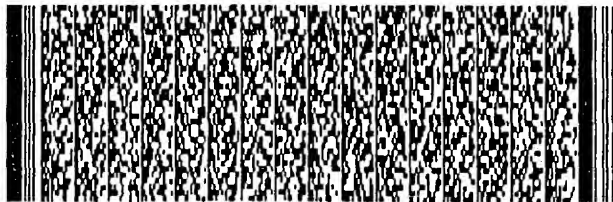
(11) 板體

(13) 輪座

(15) 輪軸

(21) 固定座

(220) 導緣



五、發明說明 (9)

(2 2 1) 復位頂制緣

(2 3) 調整元件

(3 0) 輪座

(3 2) 軸承

(3 4) 穿軸部

(3 5) 接合部

(3 5 1) 復位頂制緣

(4 0) 主體座

(4 1 0) 導緣

(4 2) 輪座接合部

(4 2 1) 復位容置孔

(5 0) 主體座復位裝置

(5 1) 復位件

(6 0) 輪座復位裝置

(6 1) 復位件

(7 0) 基座樞接軸

(7 2) 軸套件

(8 0) 輪座樞接軸

(8 2) 軸套件

(3 1) 輪軸

(3 3) 滑輪

(3 4 0) 軸孔

(3 5 0) 導緣

(3 5 2) 卡制部

(4 1) 基座接合部

(4 1 1) 復位容置孔

(4 2 0) 導緣

(4 3) 防塵元件

(5 2) 調整件

(6 2) 調整件

(7 1) 軸固定件

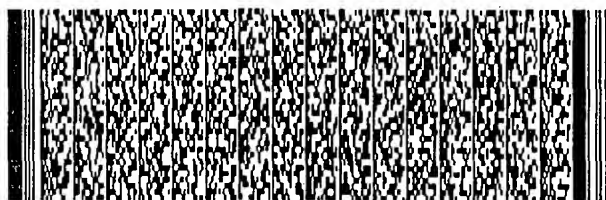
(8 1) 軸固定件

附件一：S E I S M I C 之網頁資料影本乙份。

二：B M W 滑板車相關網頁資料影本乙份。

< 發明說明 >

請配合參閱第一、二、三、四、五圖所示，本發明之

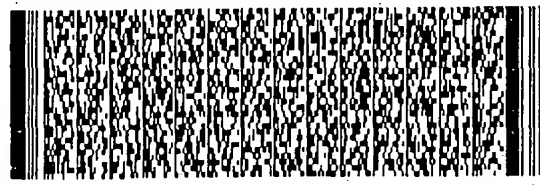
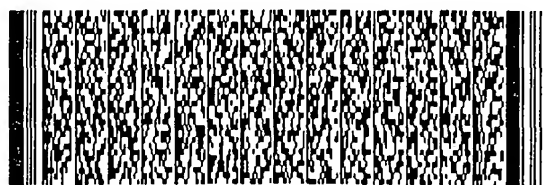


五、發明說明 (10)

結構係於滑板 (10) 底部之前、後端各設有一組基座 (20)，基座 (20) 頂部設有擴大面積且具有穿孔以供與滑板 (10) 螺鎖之固定部 (21)，而於基座 (20) 之底部另設有輪座 (30)，而於輪座 (30) 伸出之輪軸 (31) 以配合軸承 (32) 固定滑輪 (33)，其中，本發明之特徵係在於：

係於滑板 (10) 板體 (11) 底部之基座 (20) 兩側設有相互分離之輪座 (30)，其輪座 (30) 各設有輪軸 (31) 與滑輪 (33) 結合成一體，且其輪軸 (31) 中心與輪座 (30) 之中心成一偏心之狀態，使各組滑輪 (33) 獨立具有水平方向以及垂直方向上之位移量，以達到緩衝穩定之目的者。

而於滑板 (10) 板體 (11) 底部之基座 (20) 與一主體座 (40) 樞接，使主體座 (40) 成一可水平轉動之結構形態，而主體座 (40) 底部之兩側另樞設兩側相對之輪座 (30)，而於主體座 (40) 與基座 (20) 間設有主體座復位裝置 (50)，主體座 (40) 與輪座 (30) 間則設有輪座復位裝置 (60)，使主體座 (40) 與輪座 (30) 分別藉由其相對之復位裝置 (50) (60) 而可導正所在之方位，而主體座 (40) 與基座 (20) 樞接係以基座樞接軸 (70) 為之，主體座 (40) 與輪座 (30) 則以輪座樞接軸 (80) 為之，且其輪座樞接軸 (80) 與輪軸 (31) 具有一定之位差，使各輪軸 (31) 上之滑輪 (33) 均具有獨立水平以

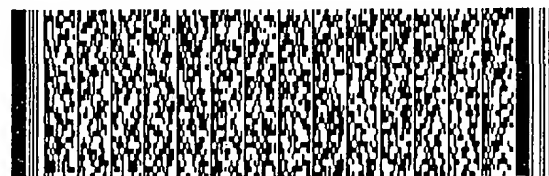
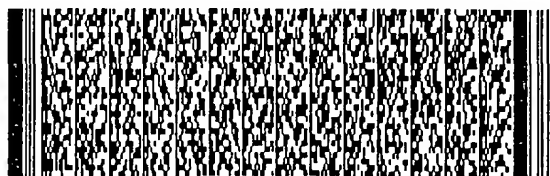


五、發明說明 (11)

及垂直方向上之位移，使各滑輪 (33) 具有獨立之緩衝偏位之位移量，更與鄰近之滑輪 (33) 具有同時轉向並復位之功能者。

其中，基座 (20) 與主體座 (40) 以及主體座 (40) 與輪座 (30) 相對設有接合結構，包括：於基座 (20) 底部與主體座 (40) 相對端面上設有凹凸相互配合之接合部 (22) 及基座接合部 (41)，其中，接合部 (22) 係成一長條形凸柱形態，接合部 (22) 係伸入基座接合部 (41) 內，而其接合部 (22) 兩端短端面係成一弧形形態之導緣 (220)，基座接合部 (41) 亦配合形成弧形導緣 (410)，使接合部 (220) 可於基座接合部 (41) 內引導轉動，而兩導緣 (220) 間形成長邊成一平直之端面係為復位頂制緣 (221)，以配合相對之主體座復位裝置 (50) 之位置，使主體座 (40) 具有自動復位之功能者。

基座接合部 (41) 相對於接合部 (22) 之復位頂制緣 (221) 平直端面上設有兩組復位容置孔 (411)，其復位容置孔 (411) 係成一內螺紋之結構形態，以供主體座復位裝置 (50) 之圈狀彈簧形態之復位件 (51) 置入，使復位件 (51) 伸入基座接合部 (41) 之端部頂向基座 (20) 接合部 (22) 之復位頂制緣 (221)，使主體座 (40) 具有可自動復位之預力，而於復位容置孔 (411) 之末端螺設有主體座復位裝置 (50) 之調整件 (52)，藉由其調整件 (52) 外螺紋

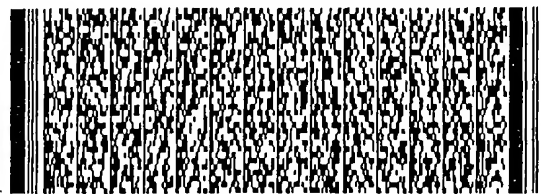
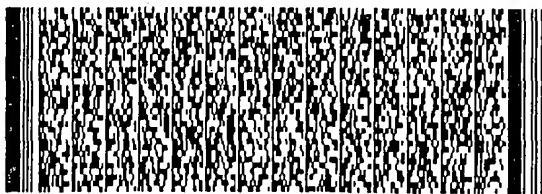


五、發明說明 (12)

之形態與復位容置孔 (4 1 1) 相互螺合之關係，使調整件 (5 2) 可於復位容置孔 (4 1 1) 藉由螺動改變關係位置，而達到控制復位件 (5 1) 壓縮量以調整復位件 (5 1) 頂制接合部 (2 2) 預力之功能者。

而於基座 (2 0) 與基座接合部 (4 1) 正中心處另可供一基座樞接軸 (7 0) 穿置，而其基座樞接軸 (7 0) 一端為大徑之頭端，另端具有內螺紋孔以配合一具有大徑端及外螺紋栓部之軸固定件 (7 1) 螺接成一體，使主體座 (4 0) 以可基座樞接軸 (7 0) 為中心作轉動，並於其基座樞接軸 (7 0) 外部另套有一耐摩材質製成之軸套件 (7 2) 者。

另於主體座 (4 0) 與輪座 (3 0) 間係供一輪座樞接軸 (8 0) 樞接成一體，而其係於輪座 (3 0) 中心處設有一穿軸部 (3 4)，並於穿軸部 (3 4) 底部設有一穿孔形態之軸孔 (3 4 0)，以供輪座樞接軸 (8 0) 穿過，而其輪座樞接軸 (8 0) 同時穿過主體座 (4 0) 到另端配合軸固定件 (8 1) 相互螺鎖成一體，而其輪座樞接軸 (8 0) 與軸固定件 (8 1) 之外部另套設有一中空管狀之軸套件 (8 2)，如此之結構形態與基座樞接軸 (7 0) 相當；使輪座 (3 0) 可於主體座 (4 0) 上作垂直面之相互轉動，並藉由輪座樞接軸 (8 0) 與輪軸 (3 1) 間偏位之設計，使滑輪 (3 3) 於輪座 (3 0) 轉動之過程中具有水平以及垂直方向上之位移，以達到緩衝平穩之目的者。



五、發明說明 (13)

而於輪座 (30) 與主體座 (40) 相對之端面上有凹凸配合之接合部 (35) 以及輪座接合部 (42)，其中，接合部 (35) 係成凸出柱狀之結構，並具有短弧形態之導緣 (350) 以及兩長邊平直端之復位頂制緣 (351)，而輪座接合部 (42) 則相對於接合部 (35) 設有短弧形之導緣 (420)，其導緣 (420) 之弧長略長於導緣 (350)，使輪座 (30) 可於其間作有限座制之轉動；而復位頂制緣 (351) 上另設有一配合輪座復位裝置 (60) 凸柱形態之卡制部 (352)；而輪座接合部 (42) 相對於接合部 (35) 復位頂制緣 (351) 設有復位容置孔 (421)，其復位容置孔 (421) 內具有內螺孔，其供輪座復位裝置 (60) 之復位件 (61) 置入，復位件 (61) 伸出復位容置孔 (421) 端部頂制於復位頂制緣 (351) 上之卡制部 (352) 外，另於復位容置孔 (421) 開口另供輪座復位裝置 (60) 具有外螺紋之調整件 (62) 螺入其中，以控制復位件 (61) 之預壓力，使輪座 (30) 於主體座 (40) 上可作有限角度之轉動並具有自動復位之功能者。

另其主體座 (40) 與基座 (20) 以及主體座 (40) 與輪座 (30) 間另設有彈性墊圈形態之防塵元件 (43)，以避免塵土污染進入接合結構內部者。

而於基座 (20) 與滑板 (10) 間另可設置不同高度以及斜度之調整元件 (23)，而可使基座 (20) 滑板 (10) 間具有不同之斜度及高度，如此整體即可配合

五、發明說明 (14)

不同之滑輪 (3 3) 圓徑，調整基座 (2 0) 與滑板 (1 0) 間之距離者。

由前述各圖面所示之結構，其主體座 (4 0) 與輪座 (3 0) 間之輪座復位裝置 (6 0) 係具有單組復位件 (6 1) 與調整件 (6 2) 之結構形態，亦可如第六、七圖所示，其復位件 (6 1) 與調整件 (6 2) 可呈多組同時設計之結構形態，以達到更大調整裕度之目的者。

藉由前述各項之結構，實可獲得以下之功能，包括：

1. 轉彎靈活度大增：由於基座 (2 0) 與主體座 (4 0) 間具有可轉動之裕度，使主體座 (4 0) 可於滑板 (1 0) 板體 (1 1) 受壓時，主體座 (4 0) 產生不同之偏轉，如第八圖所示，兩組結構配合即可如第九圖所示一般，產生較小的回轉半徑 r ，如此可相對增加轉動之靈活度者。

2. 提高板體 (1 1) 之穩定度：當如第十、十一、十二圖所示，當有任一滑輪 (3 3) 受到阻礙時，由於其滑輪 (3 3) 可立即偏動自行呈現出不同之位移，如第十、十一圖所示，當單一滑輪 (3 3) 受阻時，其滑輪 (3 3) 即可自行調整位置，使滑輪 (3 3) 以輪座 (4 0) 上之樞接軸 (8 0) 為中心偏轉略為上移高度差 Δh 或進行其他之動作，其他輪體則可保持在同一高度上，如此板體 (1 1) 可保持一定之水平穩定度，更可於行進中，一滑輪 (3 3) 受阻可自行調整略於延遲，仍不致影響及滑板 (1 0) 板體 (1 1) 行進之方向，使板體 (1 1) 可

五、發明說明 (15)

保持行進上之方向 D 0 穩定性，而達到高穩定度之目的者。

3. 極佳之緩衝性：當滑輪 (3 3) 遇及阻礙時，可立即調整其所在之位置，並壓縮相對之主體座復位裝置 (5 0) 或輪座復位裝置 (6 0) 內之復位件 (5 1) (6 1)，使產生緩衝之作用，震動之力量即不致傳向主體座 (4 0) 或基座 (2 0) 上，使用者踏於滑板 (1 0) 板體 (1 1) 上時，所受到震動之影響必然相對降低者。

4. 安全性高：藉由各滑輪 (3 3) 獨立緩衝、平衡以及高靈活度轉向之動作與功能，使用者可藉由自身的動作為確實的控制滑板 (1 0) 板體 (1 1)，使用者不致受到由板體 (1 1) 傳至之負面影響，而使用者可確實的掌握自己的重心所在，即可使用者立於滑板 (1 0) 板體 (1 1) 上之穩定度相對增加，而達到高安全性之目的者。

5. 多維空間之滑輪 (3 3) 位移以提高整體實用性：其滑輪 (3 3) 之位移係包括：輪座 (3 0) 於主體座 (4 0) 上之偏擺運動配合主體座 (4 0) 於不動之基座 (2 0) 上不同軸向之轉動，形成至少三維空間方向之運動，實足以因應運動上複雜的變化，極具實用性者。

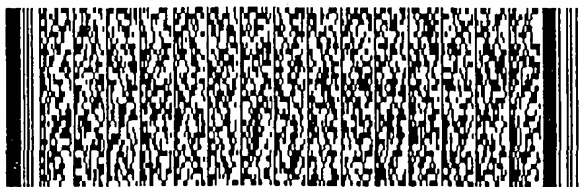
6. 成本合理：整體結構與傳統之結構相當，成本略高於傳統之滑板結構，惟其結構較 B M W 簡化，相對之成本低，且相較之下在結構重量上，本發明遠較 B M W 案為輕盈且攜帶方便，操作靈活性，尚較 B M W 案為輕巧，故所達到之功能，有優於 B M W 案之處者。

五、發明說明 (16)

7. 平衡性高：具有自動復位之結構，因此，於各項之動作完成後，當使用者施力消失之瞬間，復位裝置（50）（60）立即將各已偏轉之結構復位，使整體保持在最平穩之狀態下，而可達到高安全性之目的者。

另本發明之整體結構形態，亦可實施於多輪組形態之輪鞋中，其結構功能亦可達到高靈活性、高穩定度以及高緩衝性與高安全性之目的者。

綜上所述，本發明確實可達到上述諸項功能，故本發明應符專利申請要件，爰依法提出申請。



圖式簡單說明

第一圖：係本發明之第一實施例之立體外觀示意圖。

第二圖：係本發明第一圖實施例之立體外觀系統分解圖。

第三圖：係本發明之主體座與基座接合結構示意圖。

第四圖：係本發明之輪座與主體座接合結構示意圖。

第五圖：係本發明之主體座與輪座接合結構示意圖。

第六圖：係本發明之第二實施例系統分解示意圖。

第七圖：係本發明之第六圖所示組合外觀示意圖。

第八圖：係本發明之輪座於主體座不動時可偏轉之角度示意圖。

第九圖：係本發明之滑板實施轉彎動作示意圖。

第十圖：係本發明之單一滑輪受阻時主體座與輪座動作示意圖。

第十一圖：係本發明之單一輪體動作示意圖。

第十二圖：係本發明行進時單一輪體受阻動作示意圖。

第十三圖：係習知滑板轉變時之轉動半徑示意圖。

第十四圖：係習知滑板單輪受阻時之震動示意圖。

第十五圖：係習知滑板受阻時偏向示意圖。

第十六圖：係習知第二實施形態側視平面圖。

第十七圖：係習知第十六圖實施例形態正視平面示意圖。



六、申請專利範圍

< 申請專利範圍 >

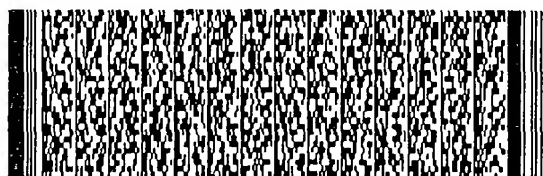
1. 一種滑板與輪鞋 3 D 獨立懸吊平衡裝置，其中，於底部設有基座，基座頂部設有擴大面積之固定部，而於基座之底部設有輪座，輪座伸出之輪軸以配合軸承固定滑輪，而其特徵係在於：

基座兩側設有相互分離之輪座，輪座各設有輪軸與滑輪結合成一體，且其輪軸中心與輪座之中心成一偏心之狀態，輪座接合處另設有一復位裝置者。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之滑板與輪鞋 3 D 獨立懸吊平衡裝置，其中，基座與主體座樞接，主體座成轉動之形態，主體座底部之兩側另樞設兩側相對之輪座，主體座與基座間設有主體座復位裝置，主體座與輪座間則設有輪座樞接軸與輪軸具有一定位差者。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之滑板與輪鞋 3 D 獨立懸吊平衡裝置，其中，基座與主體座以主體座相對導輪座相對設有接合部及基座接合部，接合部兩端形成導緣，基座接合部亦配合形成導緣，兩導緣間形成長邊成復位頂制緣，配合主體座復位裝置者。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之滑板與輪鞋 3 D 獨立懸吊平衡裝置，其中，基座接合部相對於接合部之復位裝置之頂制緣設有復位容置孔，復位容置孔之末端設有主體座復位裝置之



六、申請專利範圍

調整件者。

5. 如申請專利範圍第1或2項所述之滑板與輪鞋3 D獨立懸吊平衡裝置，其中，基座與基座接合部正中心處另可供基座樞接軸穿置，基座樞接軸端為大徑之頭端，另端與軸固定件螺接成一體，基座樞接軸外部另套有軸套件者。

6. 如申請專利範圍第1或2項所述之滑板與輪鞋3 D獨立懸吊平衡裝置，其中，主體座與輪座間係供輪座樞接軸穿置，並於穿軸部底過接軸樞接成一體，輪座樞接軸穿過其間，輪座樞接軸同時穿過主體座到另一端，配合軸固定件相互螺鎖成一體，輪座樞接軸與軸固定件之外部另套設有中空管狀之軸套件者。

7. 如申請專利範圍第1或2項所述之滑板與輪鞋3 D獨立懸吊平衡裝置，其中，輪座與主體座相對之端面上有接合部以及輪座接合部，其中，接合部具有導緣以及復位頂制緣，復位頂制緣上另設有卡制部，而輪座接合部則設有導緣；而輪座接合部相對於接合部復位頂制緣設置有復位容置孔，其復位容置孔內供輪座復位裝置之復位件置入，另可供輪座復位裝置之調整件設置者。

8. 如申請專利範圍第1或2項所述之滑板與輪鞋3 D獨立懸吊平衡裝置，其中，主體座與基座以及主體座與輪座間另設有防塵元件者。

9. 如申請專利範圍第1或2項所述之滑板與輪鞋3 D獨立懸吊平衡裝置，其中，基座與滑板間設置不同高度

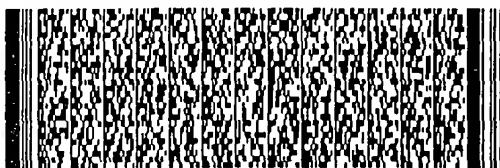
六、申請專利範圍

以及斜度之調整元件者。

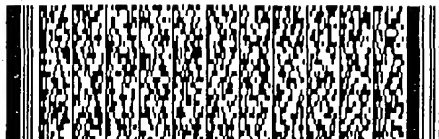
10．如申請專利範圍第1或2項所述之滑板與輪鞋3D獨立懸吊平衡裝置，其中，輪座復位裝置以及主體座復位裝置係成至少單組以上之復位件與調整件配合結構形態者。

11．如申請專利範圍第1或2項所述之滑板與輪鞋3D獨立懸吊平衡裝置，其中，基座樞設主體座，而主體座樞設各組輪座，整體係設於滑板板體之底部者。

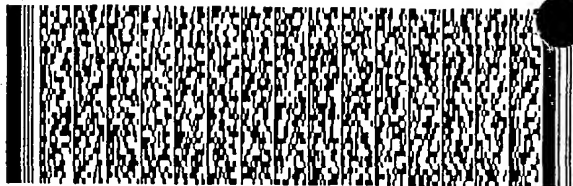
12．如申請專利範圍第1或2項所述之滑板與輪鞋3D獨立懸吊平衡裝置，其中，基座樞設主體座，而主體座樞設各組輪座，整體係設於輪鞋之底部者。



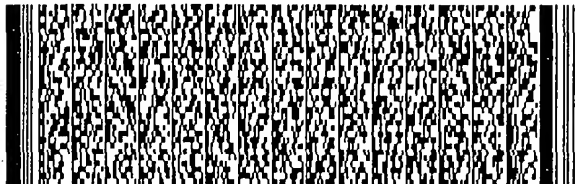
第 1/23 頁



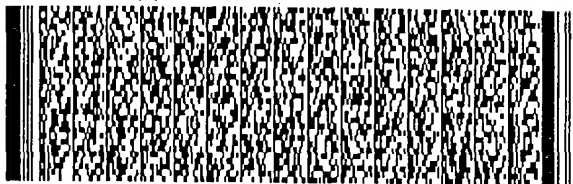
第 2/23 頁



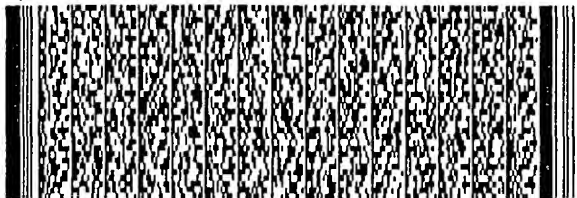
第 4/23 頁



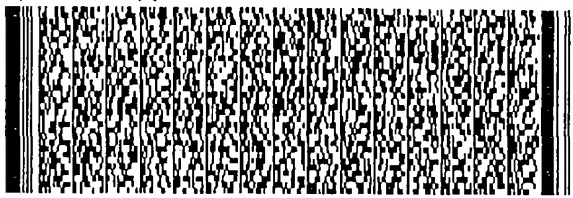
第 4/23 頁



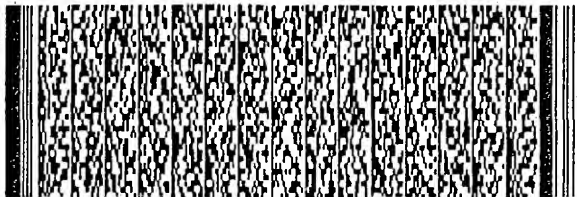
第 5/23 頁



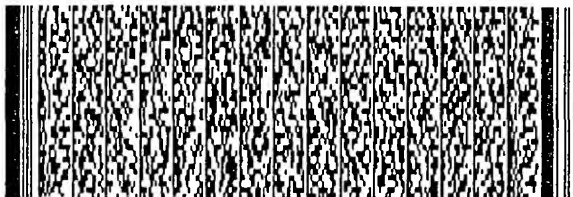
第 5/23 頁



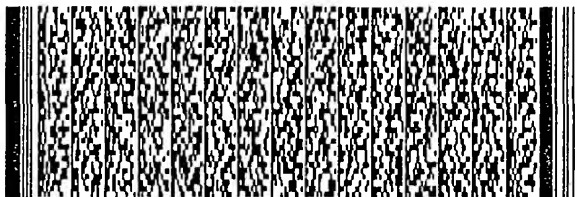
第 6/23 頁



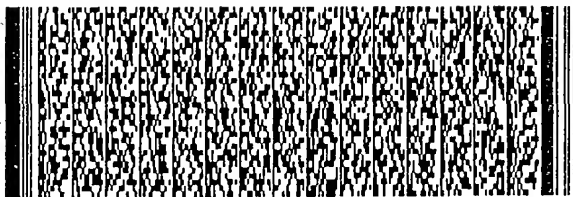
第 6/23 頁



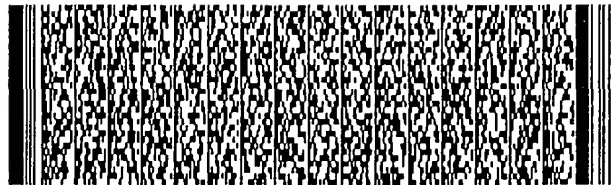
第 7/23 頁



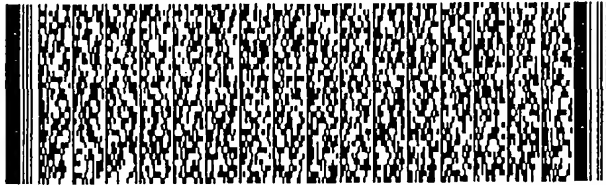
第 7/23 頁



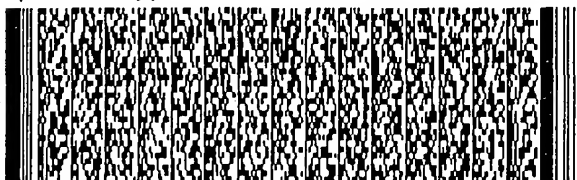
第 8/23 頁



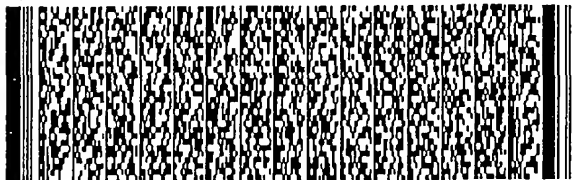
第 8/23 頁



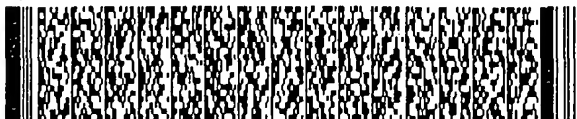
第 9/23 頁



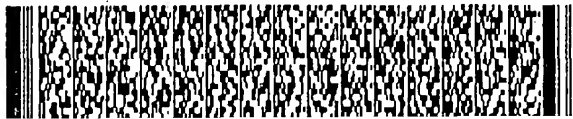
第 9/23 頁



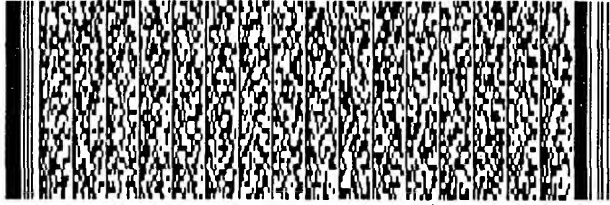
第 10/23 頁



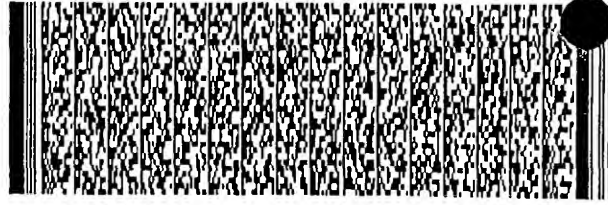
第 10/23 頁



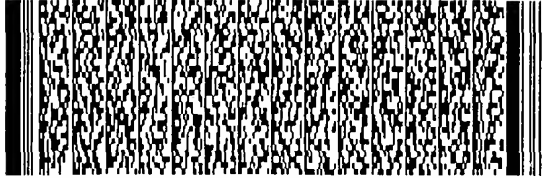
第 11/23 頁



第 12/23 頁



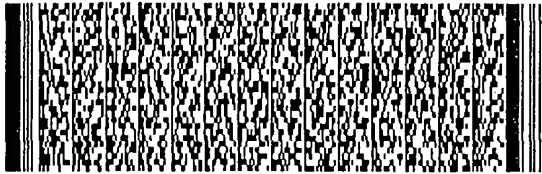
第 13/23 頁



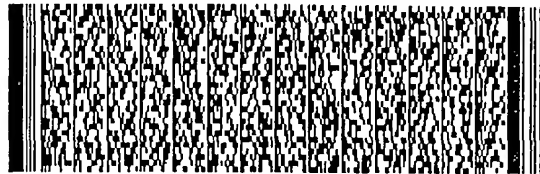
第 13/23 頁



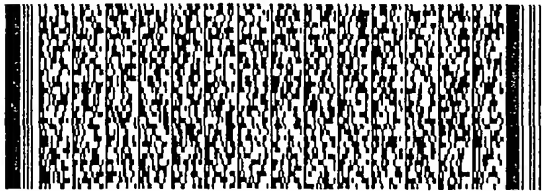
第 14/23 頁



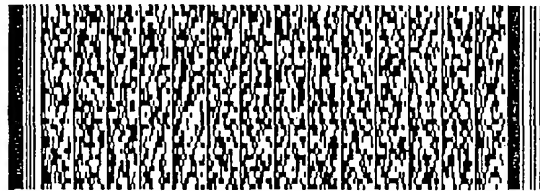
第 14/23 頁



第 15/23 頁



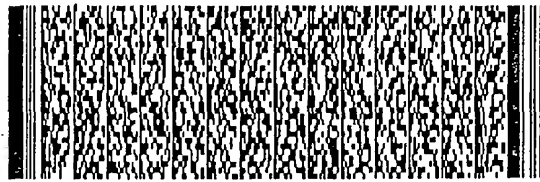
第 15/23 頁



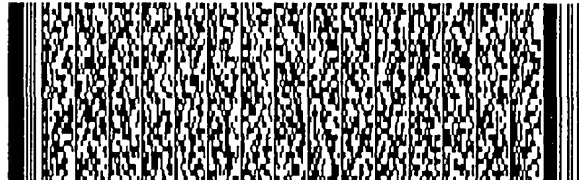
第 16/23 頁



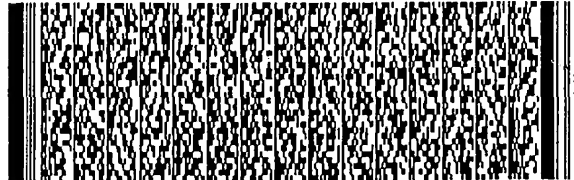
第 16/23 頁



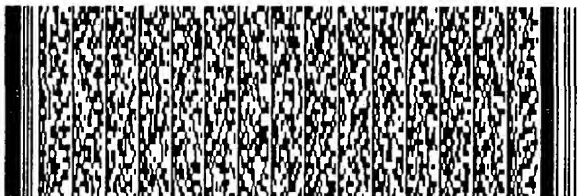
第 17/23 頁



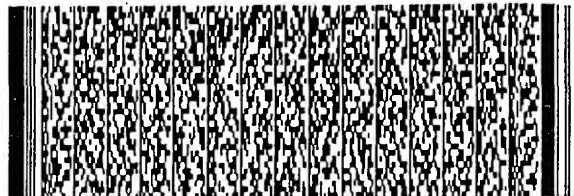
第 17/23 頁



第 18/23 頁



第 18/23 頁



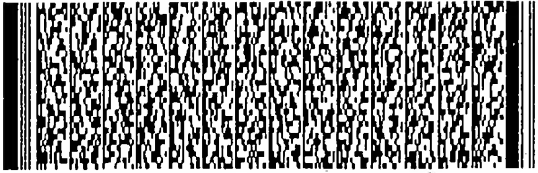
第 19/23 頁



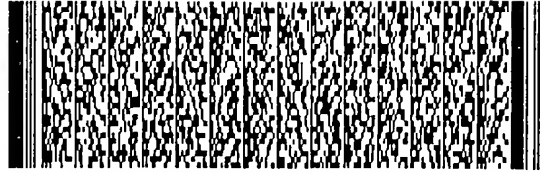
第 20/23 頁



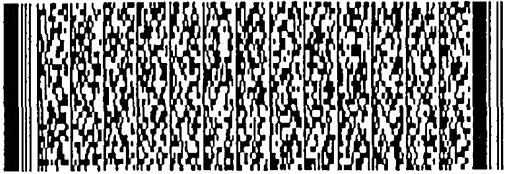
第 21/23 頁



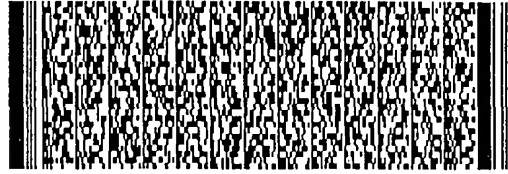
第 21/23 頁



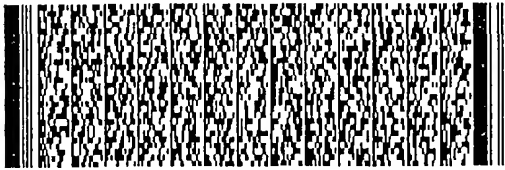
第 22/23 頁

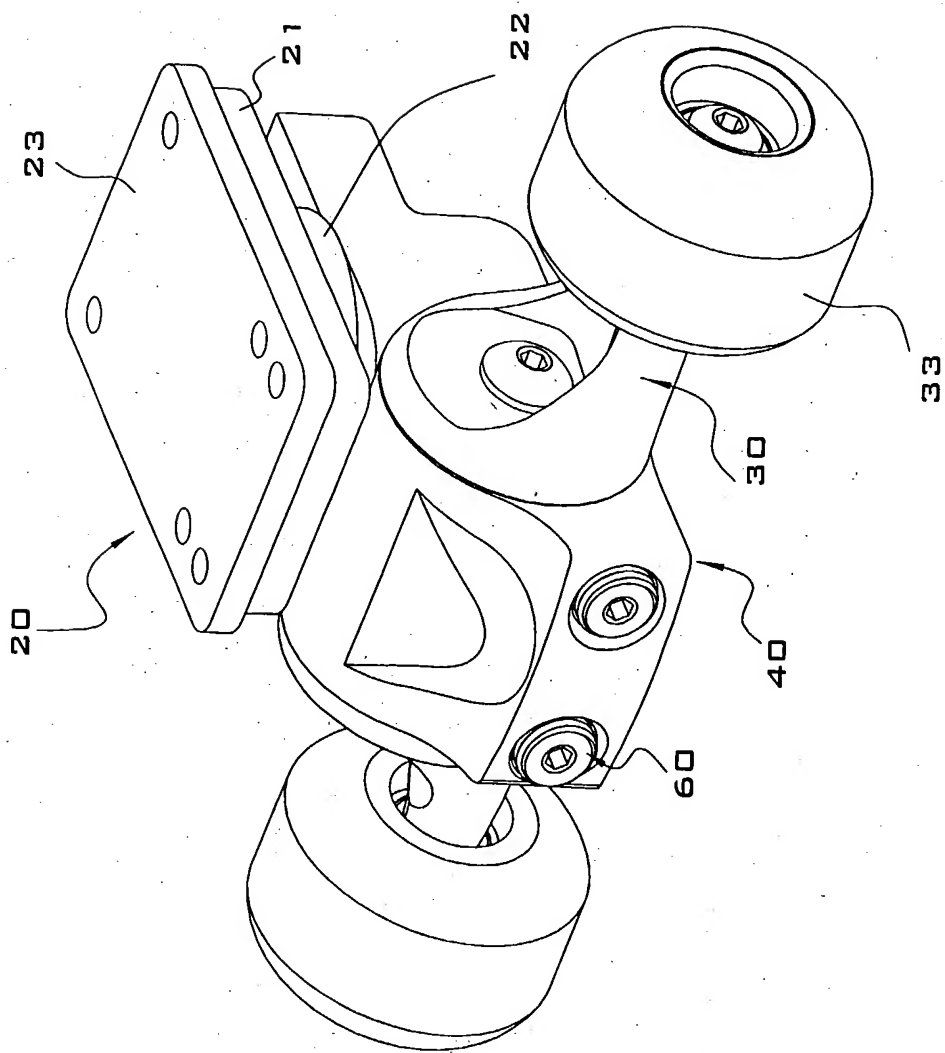


第 22/23 頁



第 23/23 頁





第一圖

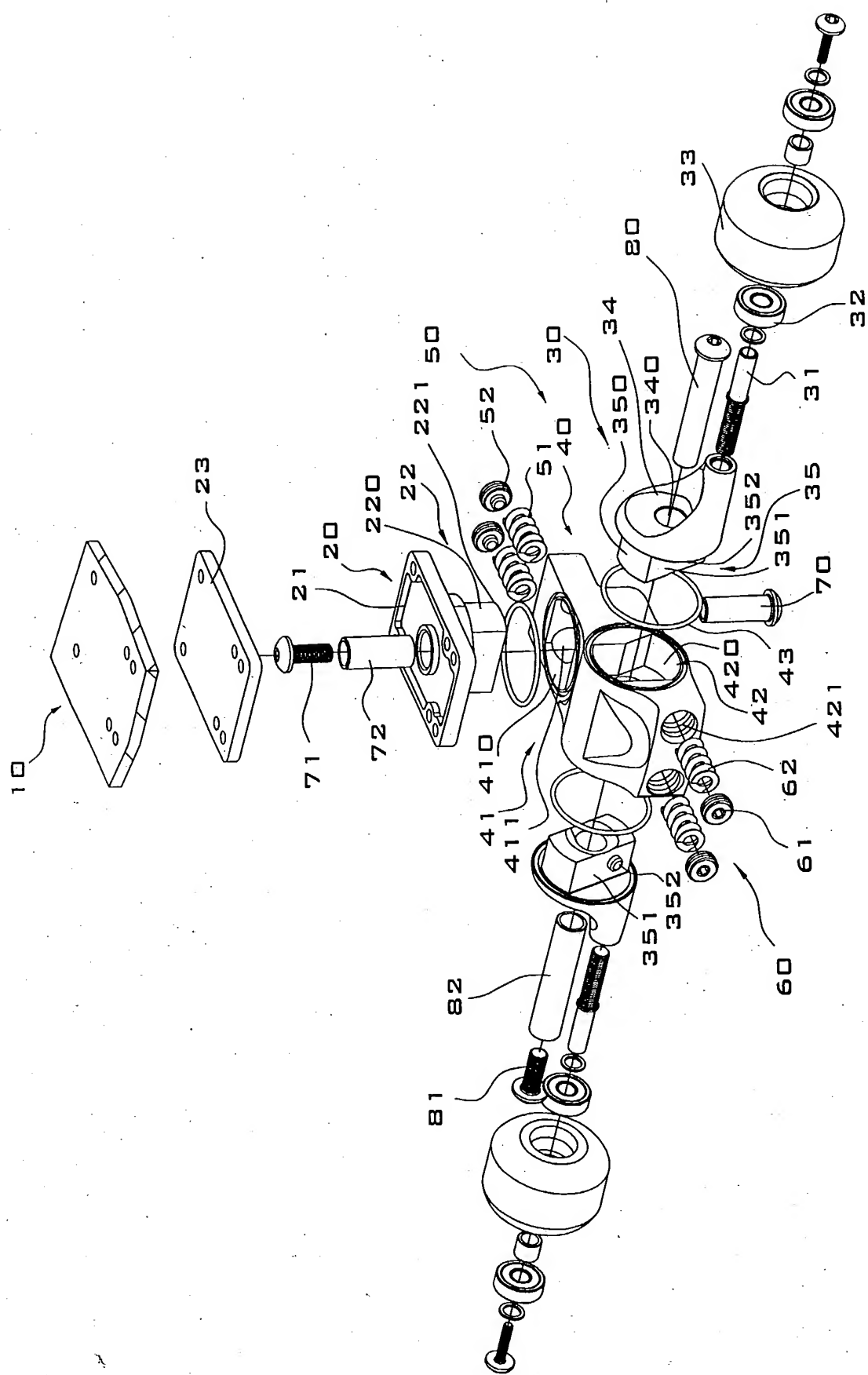


圖
一一
課

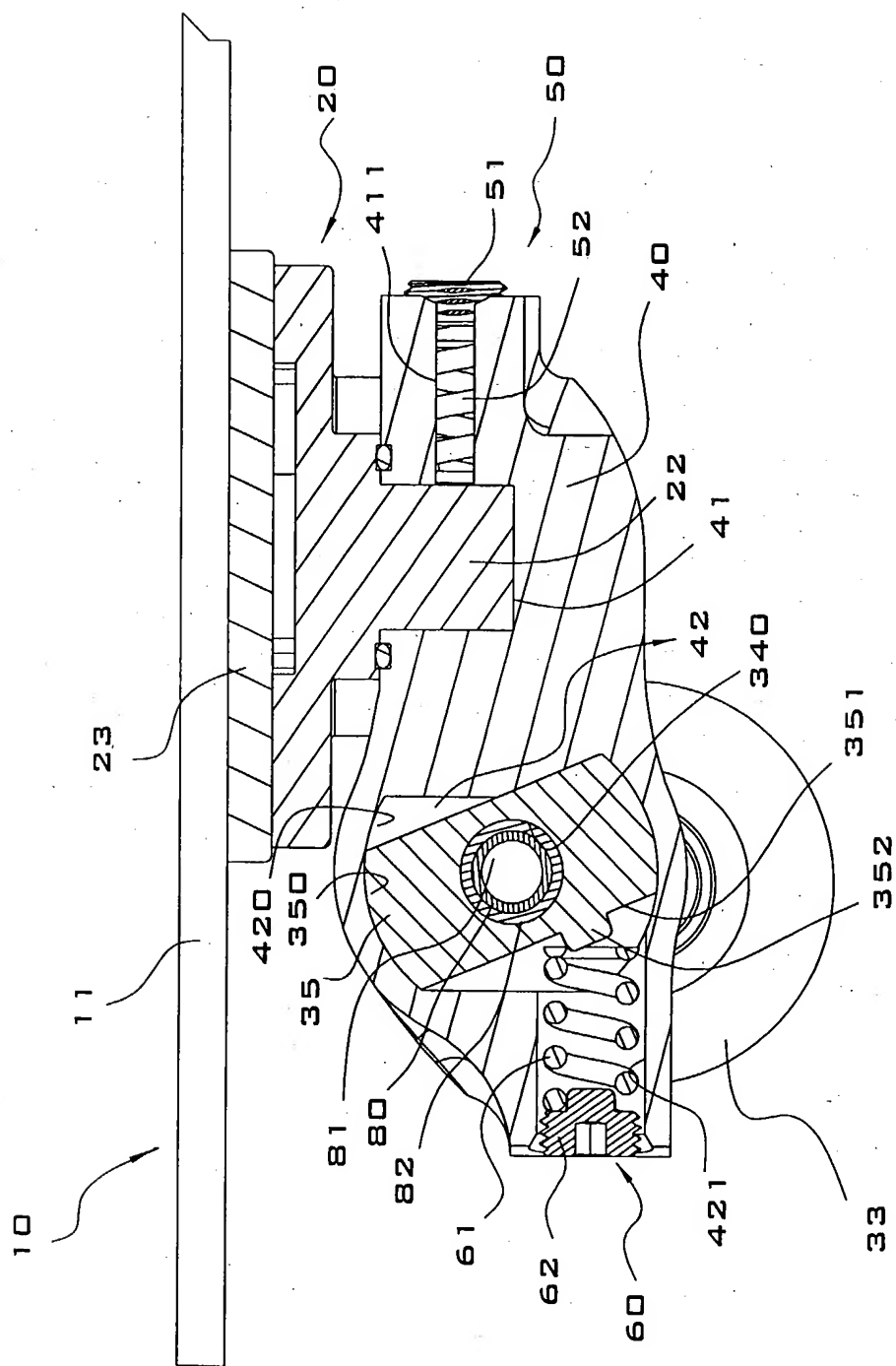
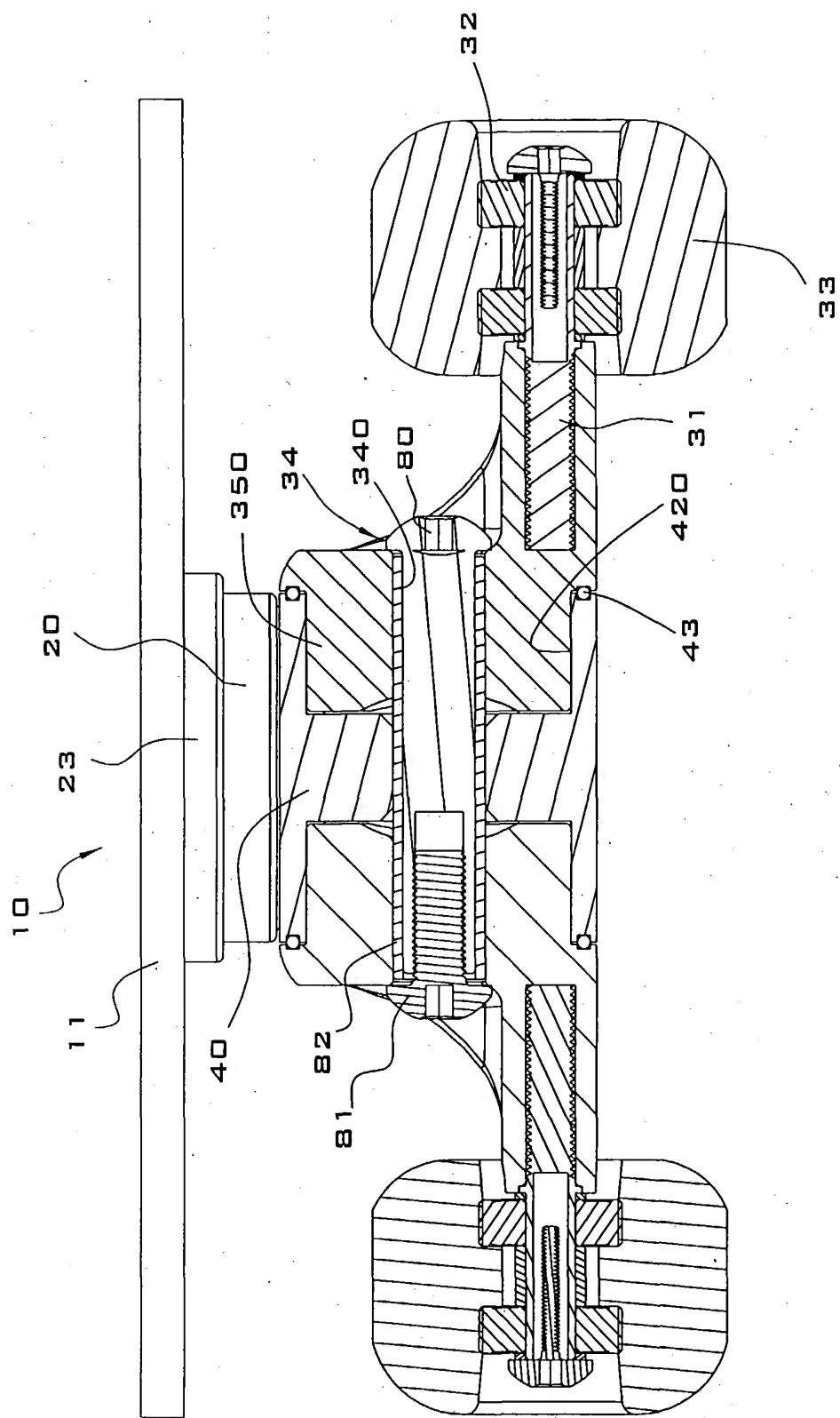
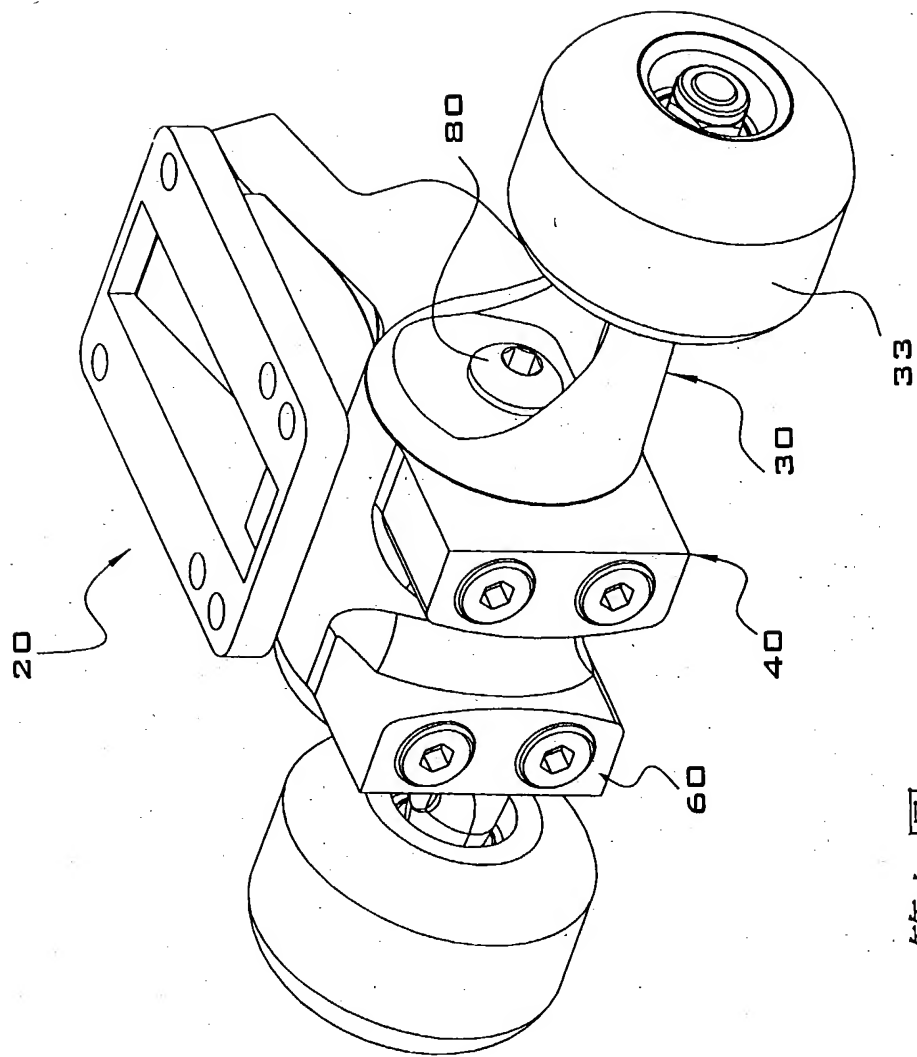


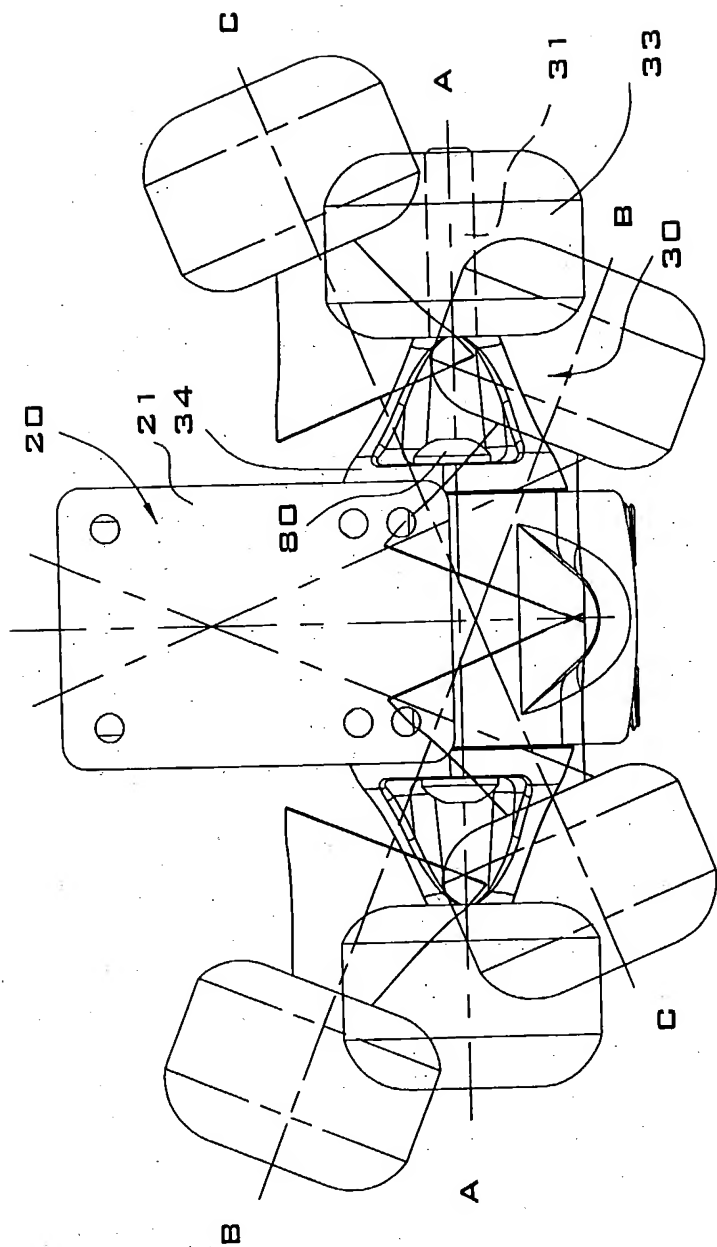
圖
四
策



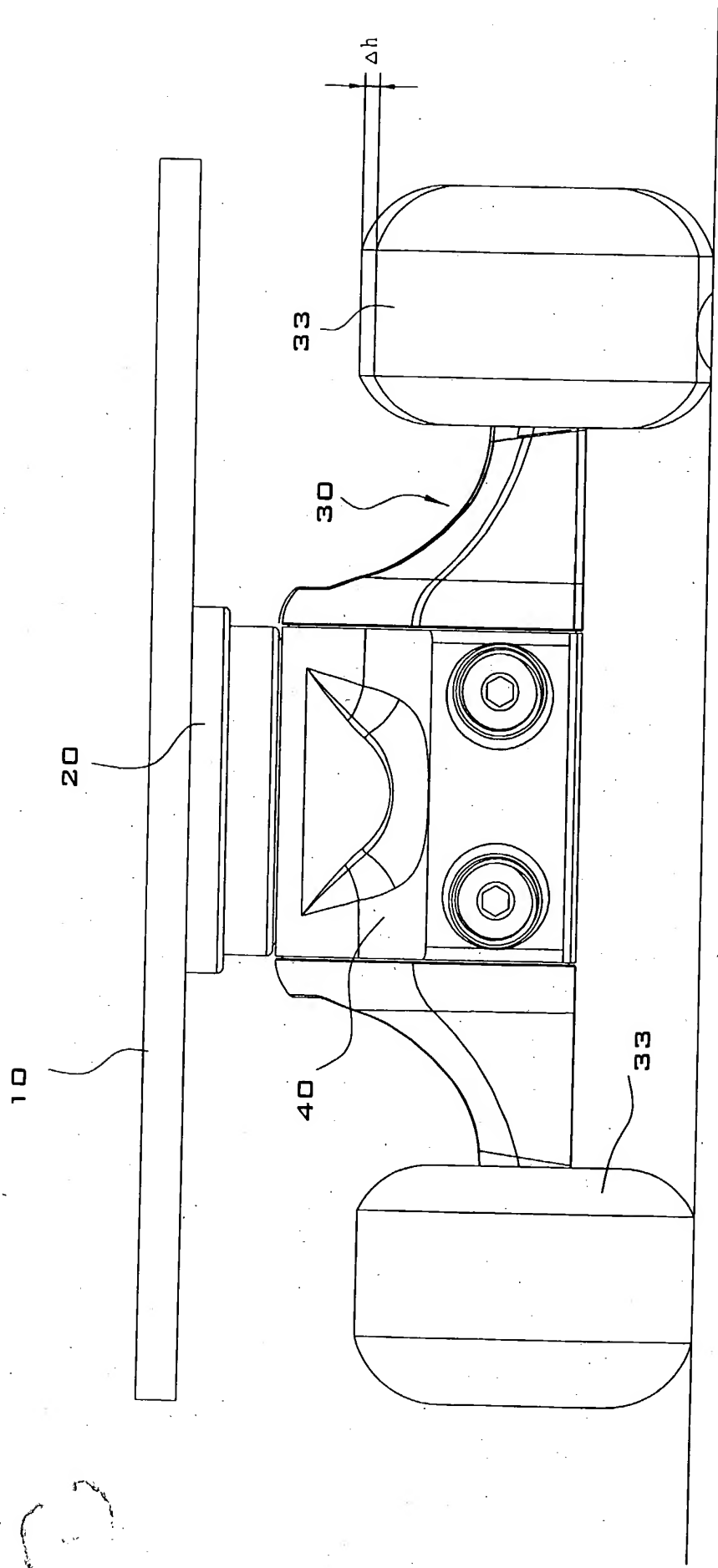
圖五



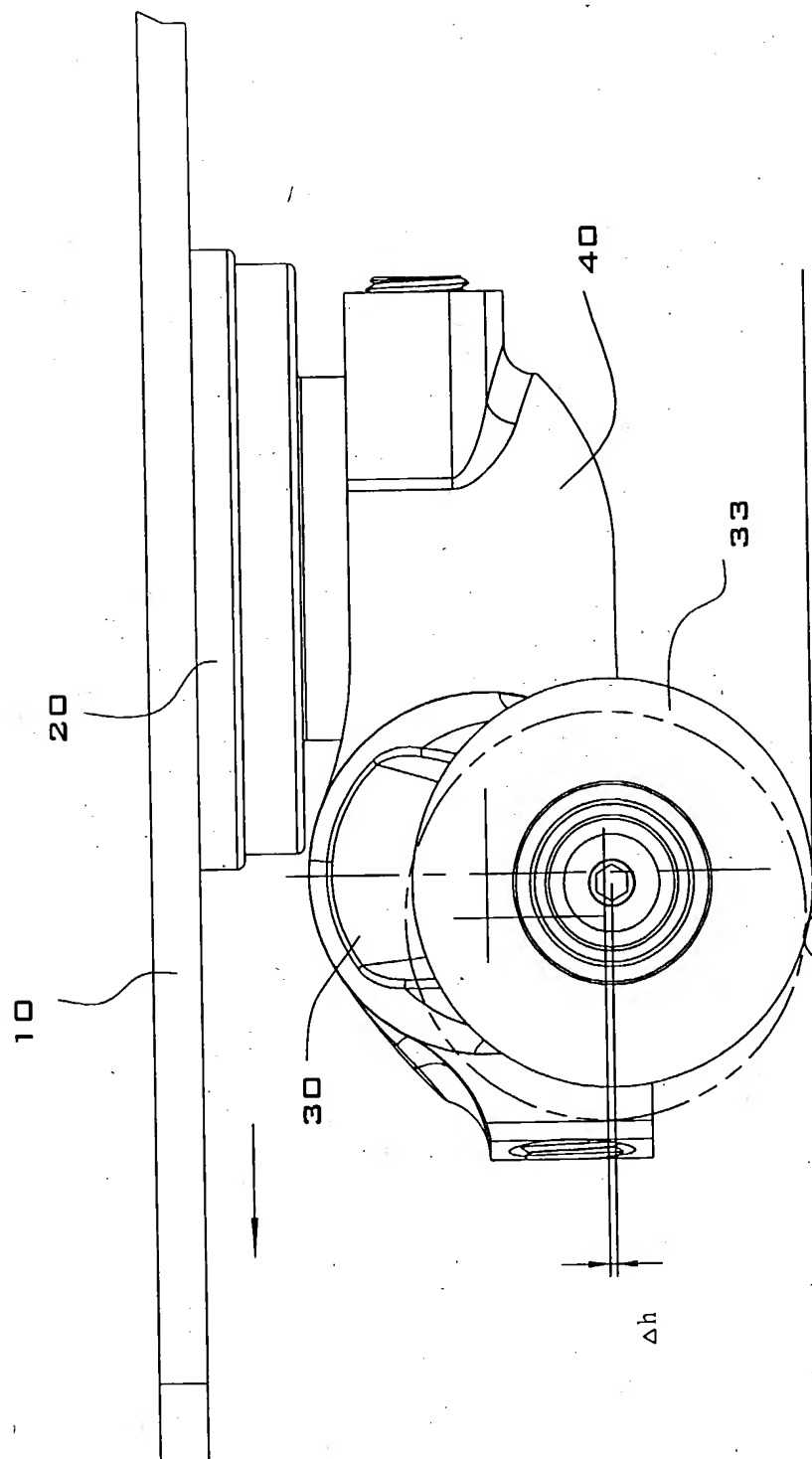
第七圖



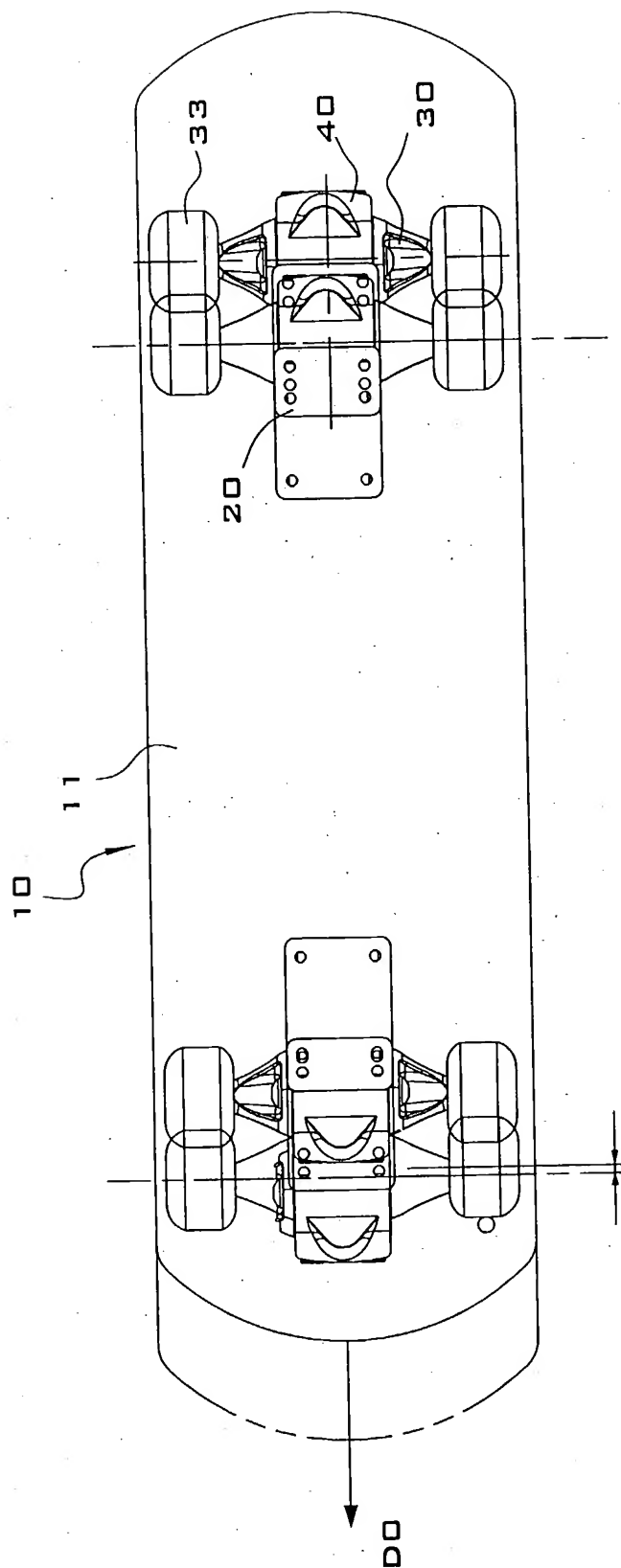
第八圖



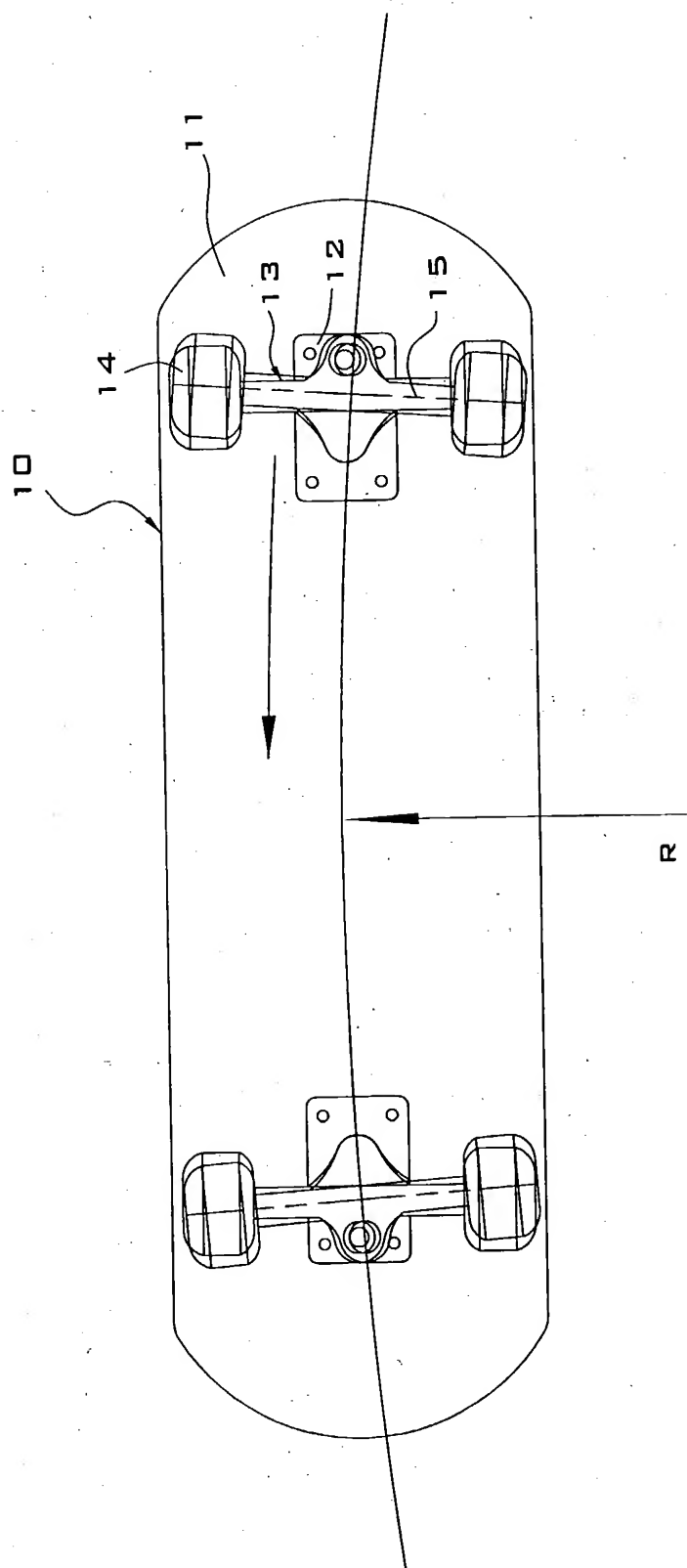
第十圖



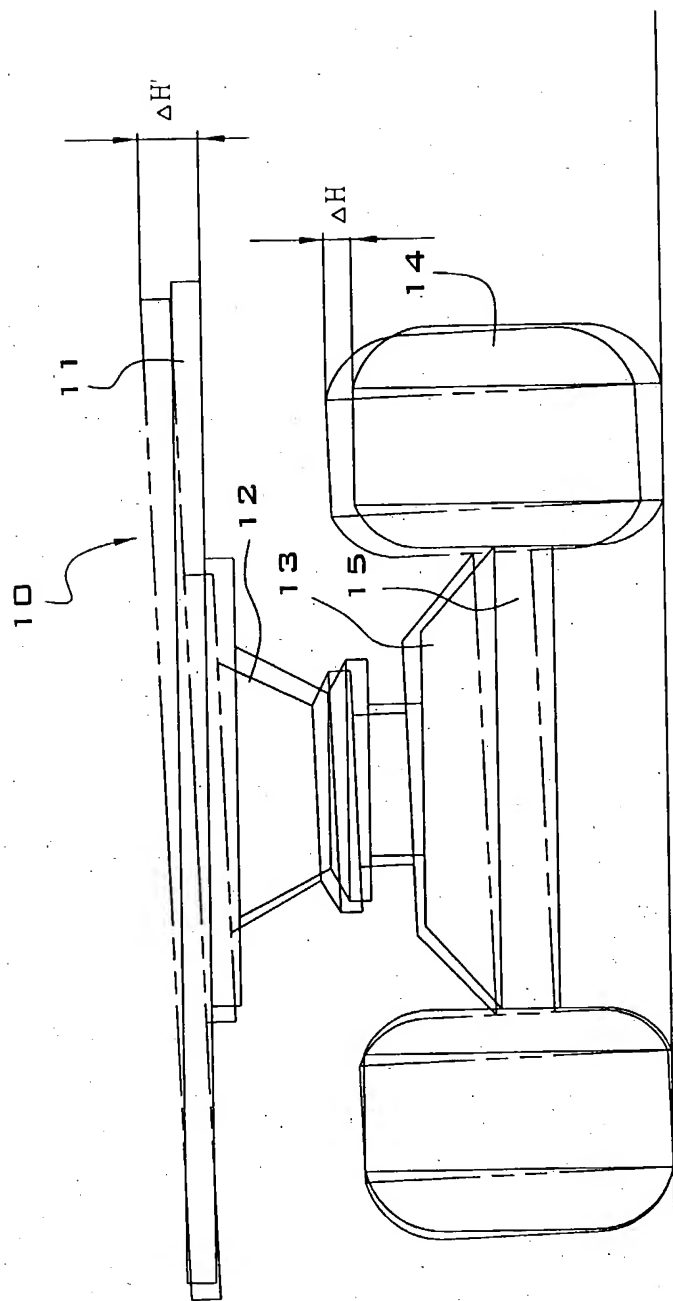
第十一圖



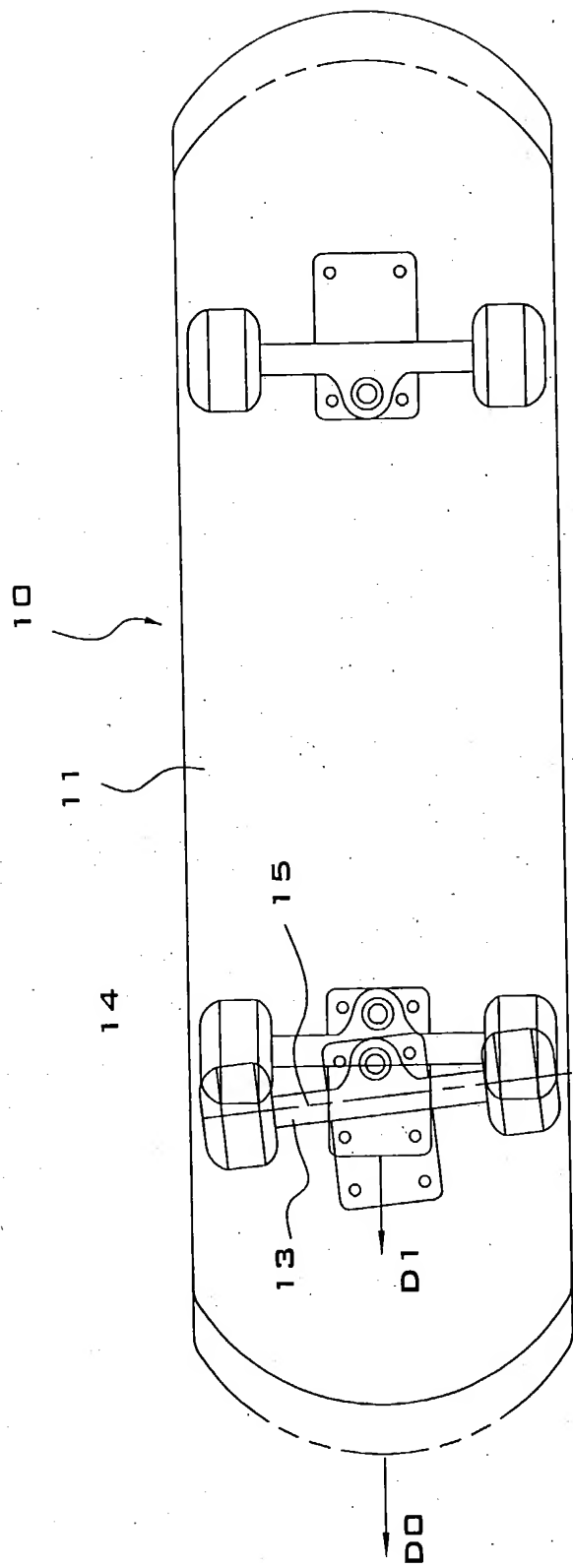
第十二圖



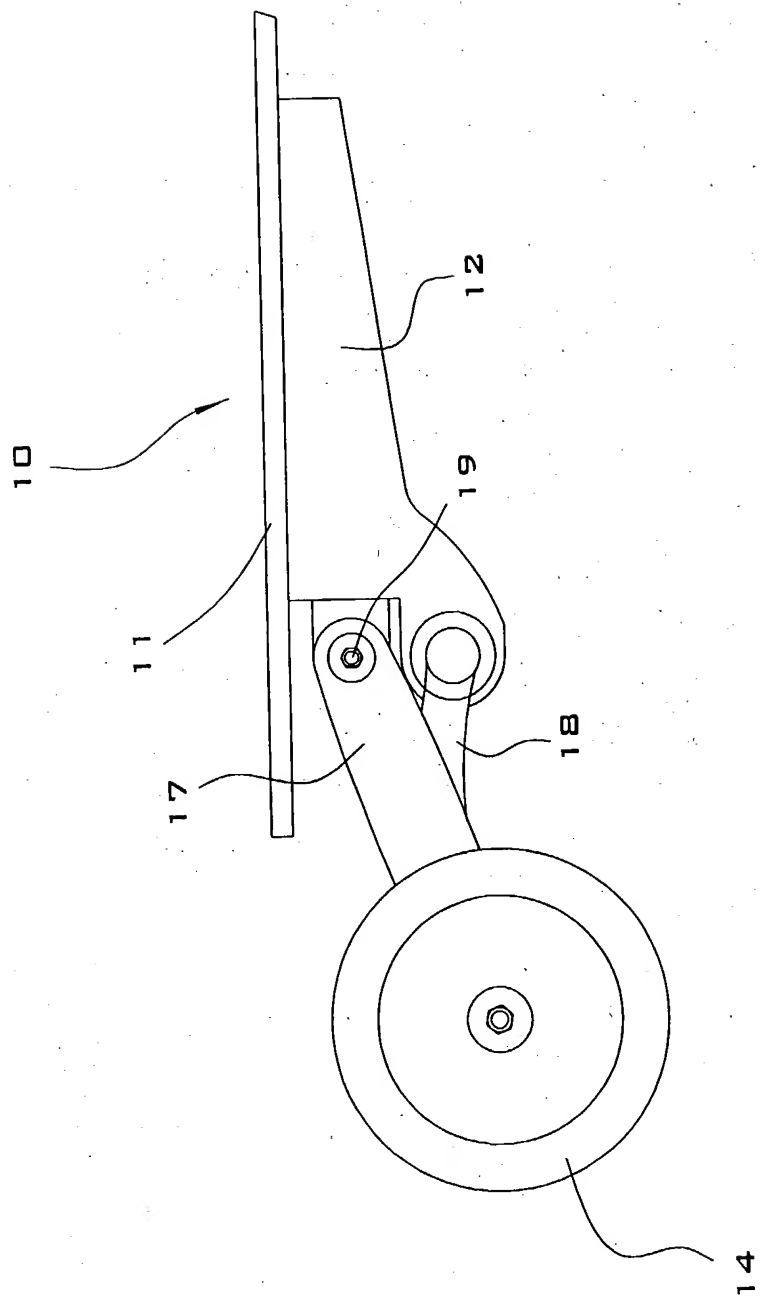
第十三圖



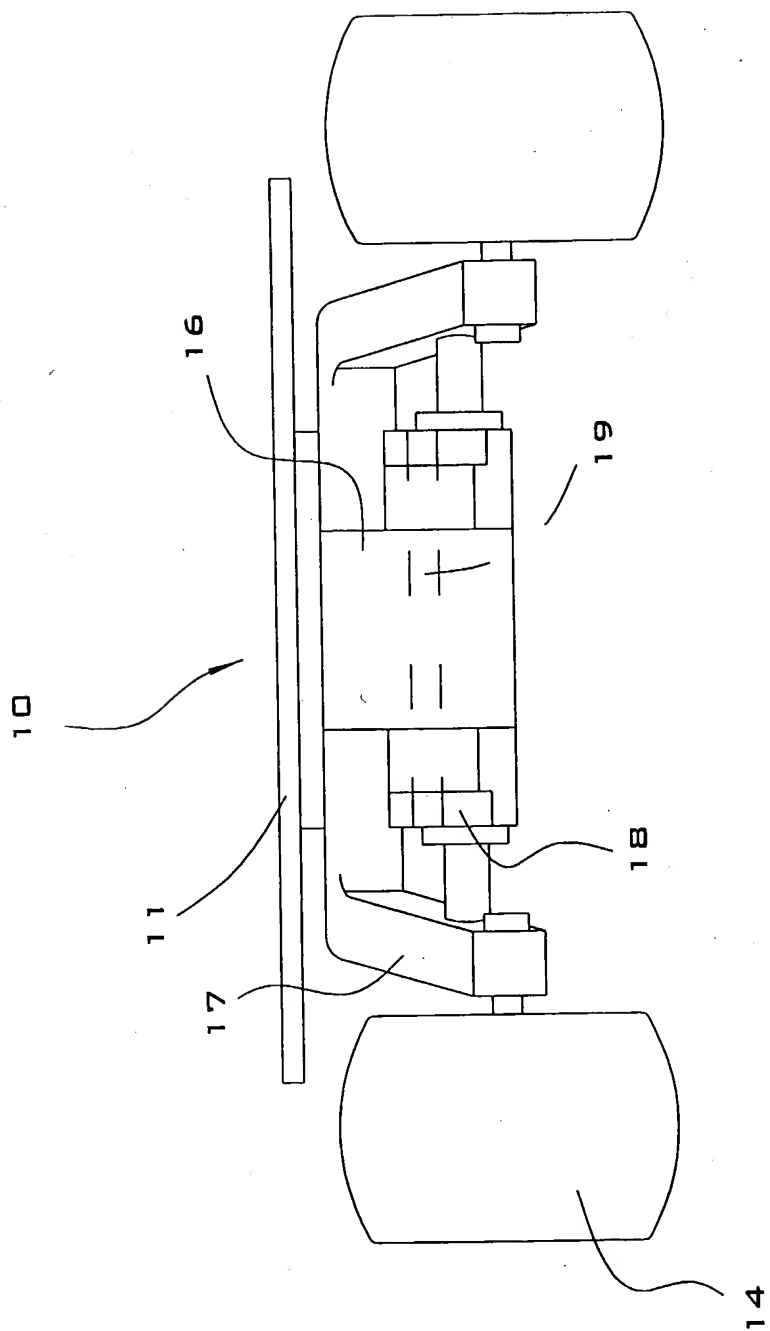
第十四圖



第十五圖



第十六圖



第十七圖